

Opdrachtgever: Ten Brinke Vastgoedontwikkeling

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
'PAMPUSLAAN 1' TE WEESP**

Rapportage

T.17.9369

December 2017



TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp

COLOFON:

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102, 1170 AC Badhoevedorp
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
E-mail: terrascan@terrascan.nl
Website: www.terrascan.nl

21 december 2017
TS\17\RP\VO

Projectnummer: T.17.9369
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek 'Pampuslaan 1' te Weesp
Opdrachtgever: Ten Brinke Vastgoedontwikkeling te Arnhem
Contactpersoon: Mevrouw C. Kamphuis

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	5
2.1	Ligging en gebruik van de locatie	5
2.2	Vooronderzoek	5
2.3	Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie.....	6
3.	DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE.....	7
3.1	Doel	7
3.2	Strategie.....	7
4.	VELDONDERZOEK	8
4.1	Uitvoering veldonderzoek	8
4.2	Resultaten veldonderzoek	8
5.	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSINGSKADER	10
5.1	Laboratoriumonderzoek	10
5.2	Toetsingskader	11
6.	INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN	14
6.1	Verontreinigingssituatie.....	14
6.2	Hergebruiksmogelijkheden grond	15
6.3	Conclusie en advies	15
7.	SAMENVATTING	16

TABELLEN

1. Analyseresultaten en toetsing grond
2. Analyseresultaten en toetsing grondwater

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatietekening

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
2. Locatiefoto's
3. Bodeminformatie Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten
6. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
7. Toetsingswaarden landbodern Regeling bodemkwaliteit
8. Verantwoording

1. INLEIDING

Mevrouw C. Kamphuis van Ten Brinke Vastgoedontwikkeling te Arnhem heeft in november 2017 aan Terrascan B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de 'Pampuslaan 1' te Weesp. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van een appartementencomplex op het perceel.

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

Terrascan heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in november en december 2017. Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de richtlijn NEN 5740+A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Terrascan B.V. is gecertificeerd volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. Eventuele afwijkingen ten opzichte van deze BRL zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

In de onderhavige rapportage wordt in hoofdstuk 2 de relevante achtergrondinformatie van de locatie behandeld met de ligging en het gebruik van de locatie, de resultaten van het vooronderzoek en de regionale bodemsamenstelling en geohydrologie. In hoofdstuk 3 worden het doel en de gekozen strategie van het onderzoek beschreven. De uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden behandeld in de hoofdstukken 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden alle gegevens geïnterpreteerd en getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit voor het vaststellen van de verontreinigingssituatie en de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Hier worden tevens een conclusie en advies aan verbonden. Voor de samenvatting wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

De onderstaande gegevens zijn mede gebaseerd op informatie van de zijde van de opdrachtgever. Er is vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725:2009. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2.

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie 'Pampuslaan 1' is gelegen in een woongebied ten noorden van het centrum van Weesp in de gemeente Weesp (zie figuur 1). Het terrein is bekend bij de kadastrale gemeente Weesp onder sectie C nummer 1443 (zie bijlage 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 130,250	± 25 m
Y	= 480,370	± 35 m
Z	= NAP 0,0 m	± 0,5 m

De onderzoekslocatie 'Pampuslaan 1' betreft een perceel met een oppervlakte van 2.886 m² dat bebouwd is met een kantorencomplex inclusief oprit en parkeerplaatsen (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). Op de onderzoekslocatie is de opdrachtgever voornemens de bestaande bebouwing te slopen ten behoeve van de nieuwbouw van een appartementencomplex. De bodem van de onderzoekslocatie is verhard met klinkers, tegels en gedeeltelijk onverhard.

Aan noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan het naburig perceel Pampuslaan 11. Aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan het naburige perceel Amstellandlaan 84 waarop een kantoorpand is gesitueerd. Aan de zuid- en oostzijde bevinden zich respectievelijk de openbare weg Amstellandlaan en Pampuslaan.

2.2 Vooronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek is bodeminformatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek en is de site van Bodemloket geraadpleegd. Een overzicht van de resultaten van het dossieronderzoek is weergegeven in bijlage 3.

Uit zowel de informatie van de Omgevingsdienst als op de site van Bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt geen informatie over de onderzoekslocatie bekend te zijn.

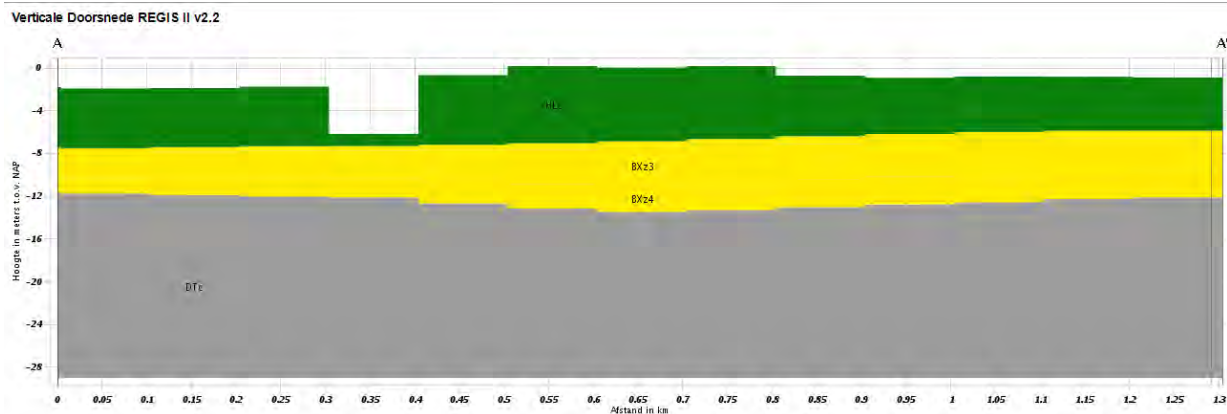
Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Weesp bevindt de onderzoekslocatie zich in een zone met de functieklassse industrie. Volgens de bodemkwaliteits- en ontgravingskaart van de gemeente bevindt de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie zich in de bodemkwaliteitsklasse industrie.

Er heeft in het verleden, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) opslag van bodembedreigende (vloeï)stoffen plaatsgevonden. Tevens hebben zich, voor zover bekend, geen milieucalamiteiten voorgedaan.

2.3 Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model. De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO Bouw en Ondergrond, REGIS II Kartering). Het model geeft informatie over de geologische en bodemkundige opbouw. Deze informatie is beschikbaar gesteld op basis van geïnterpreteerde gegevens die verkregen zijn door onder andere booronderzoeken en / of grondwateronderzoeken.

De schematische weergaven van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn opgenomen in onderstaand model en tabel.



Diepte t.o.v. NAP in meters	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
0 tot -7	Holocene afzetting (HLc)	Afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen
-7 tot < -13	Formatie van Boxtel (BXz3 en BXz4)	Zandige eenheden, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en / of schelpen
-13 tot < -30	Gestuwde afzettingen (DTc)	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige en kleiige afzettingen

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP 0,0 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 2,0 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een westelijke stromingsrichting. Op de locatie is sprake van een kwelsituatie. De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied (provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuverordening, tranche 10, d.d. 6 februari 2017).



3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE

3.1 Doel

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

3.2 Strategie

Onder de bestaande klinkerverharding is mogelijk funderingsmateriaal toegepast. Veelal kan funderingsmateriaal hebben geleid tot verontreiniging van de onderliggende bodem. Daarnaast wordt de onderhavige onderzoekslocatie verdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging vanwege (mogelijke) bodembedreigende activiteiten in het verleden, waarbij bijvoorbeeld olie door middel van lekkage van motorrijtuigen in de bodem is terechtgekomen. Derhalve is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5740+A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', § 5.6 'Onderzoekstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodem-belasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)'.

De geplande inpandige boringen zijn niet verricht in verband met een in de kruipruimte gelegen betonverharde werkvloer. Tevens was een geringe werkruimte om hier een boring te verrichten, derhalve zijn de geplande inpandige boringen tegen de gevel gesitueerd. Hiermee wordt nog steeds voldaan aan de gestelde onderzoeksintensiteit uit de NEN 5740 en is naar onze mening een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie verkregen. De posities van de boorpunten zijn aangegeven in figuur 2.

Aangezien er zintuiglijk geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging (met uitzondering van de plaatselijk waargenomen oliegeur en oliewaterreactie, zie § 4.2) zijn ten behoeve van het analytisch onderzoek meer deelmonsters in een mengmonster opgenomen dan de NEN 5740 voorschrijft.

4. VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Werkwijze

De veldwerkzaamheden zijn op 4 december 2017 uitgevoerd onder begeleiding van een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 8). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 11 boringen tot 0,5 à 0,7 m - mv. (boring 01 t/m 04, 06, 08 t/m 12 en 14)
- 2 boringen tot ca. 2,0 m - mv. (boring 05 en 07)
- 1 boring tot ca. 2,5 m - mv. met peilbuis (boring 13)

Het grondwater is op 13 december 2017 bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie bijlage 8). Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad), EGV (geleidbaarheid) en troebelheid gemeten.

Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van textuur (korrelgrootteverdeling), kleur, geur en eventuele bijzondere eigenschappen*. Hierbij is de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging onderzocht aan de hand van de volgende waarnemingen:

- | | |
|--------------------------|--|
| - kleur: | het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren. |
| - geur: | het waarnemen van opvallende of bodemvreemde geuren. |
| - olie: | door middel van onderdompeling van een verdacht stukje bodemmateriaal in water kan aanwezigheid van olie worden geconstateerd door het ontstaan van een dun filmlaagje op het water. |
| - bodemvreemd materiaal: | het aantreffen van bodemvreemd materiaal zoals puin, sintels, slakken, asbest, e.d. |

* Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek. De waarnemingen zijn niet zonder meer geschikt voor civieltechnische doeleinden.

4.2 Resultaten veldonderzoek

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen in bijlage 4. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

In de bodem van de onderzoekslocatie is tot een diepte van ca. 2,0 m - mv. siltig zand aangetroffen. Hieronder werd tot de einddiepte van de boringen (ca. 2,5 m - mv.) veen aangetroffen. Ter plaatse van boring 13 (traject 1,8 tot 2,0 m - mv.) is een oliegeur en een oliewaterreactie waargenomen, waardoor de boring is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingssituatie in het grondwater. Tevens is van het traject een steekbus genomen ten behoeve van het analytisch onderzoek. Met een steekbusmonster wordt voorkomen dat de vluchtige stoffen tussen bemonstering en analyse vervluchtigen (verdampen). Verder zijn in de bodem geen bodemvreemde bijmengingen, geuren en / of kleuren waargenomen.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grondwaterstand bedroeg ca. 0,10 m - mv. De pH (zuurgraad) en EGV (geleidbaarheid) van het grondwater zijn bepaald op respectievelijk 6,8 en 1.900 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

De troebelheid van het grondwater is bepaald op 29 NTU. Opgemerkt wordt dat de troebelheid ten tijde van de bemonstering van het grondwater boven de voorgeschreven norm van 10 NTU lag. De troebelheid wordt vermoedelijk veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. De gemeten concentraties in het laboratorium kunnen worden beïnvloed door stoffen die gebonden zijn aan gesuspendeerde (grond)deeltjes.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

5.1 Laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen (bodemsomsoort en bodemvreemde bijmengingen) zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses. De NEN 5740 richtlijnen geven een standaard aantal chemische stoffen waarop de monsters geanalyseerd dienen te worden. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Matrix	Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM01 (zand, bovengrond)	01 (0,08-0,70)	NEN 5740 grond
		02 (0,00-0,50)	
		03 (0,08-0,58)	
		04 (0,08-0,70)	
		05 (0,00-0,50)	
		06 (0,00-0,50)	
		07 (0,08-0,58)	
	MM02 (zand, bovengrond)	08 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond
		09 (0,00-0,50)	
		10 (0,00-0,50)	
		11 (0,00-0,50)	
		12 (0,00-0,50)	
		13 (0,00-0,50)	
		14 (0,00-0,50)	
	MM03 (zand, ondergrond)	05 (0,50-2,00)	NEN 5740 grond
		07 (0,58-2,00)	
		13 (0,50-1,50)	
	Boring 13 (zand, oliewaterreactie)	13 (1,80-2,00)	NEN 5740 grond + VAK
Grondwater	Peilbuis 13	13 (1,00-2,00)	NEN 5740 grondwater

MM = mengmonster

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

NEN 5740 grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen), naftaleen, VOCI (vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen), tribroommethaan, minerale olie.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters opgenomen.

5.2 Toetsingskader

De uit de chemische analyse verkregen waarden zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlagen 6 en 7).

Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad

Voor het toetsen ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad van grond en / of grondwater is de volgende terminologie gehanteerd:

- **Achtergrondwaarden (AW)** voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- **Streefwaarden (S)** voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- **Interventiewaarden (I)**: Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater (= niet verontreinigd);
- + : groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (= licht verontreinigd);
- ++ : groter dan interventiewaarde (= sterk verontreinigd).

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering overschrijden.

Toetsing ten behoeve van toepassing grond en / of baggerspecie

Voor het toetsen ten behoeve van de toepassing van grond en / of baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater is de volgende terminologie gehanteerd:

- **Achtergrondwaarden (AW)**: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.

- Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.
- Maximale waarden bodemkwaliteitsklassen wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB): Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodembodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- Lokale maximale waarden: Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse. Aangezien de hergebruikslocatie van de grond bij het opstellen van de onderhavige rapportage niet bij ons bekend was, is hier geen rekening mee gehouden. Derhalve zijn de analyseresultaten uitsluitend getoetst aan de generieke (landelijke) maximale waarden. Mogelijk zijn in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente waar de grond zal worden toegepast afwijkende maximale hergebruikswaarden opgenomen.
- Emissietoetswaarden grootschalige toepassingen: Landelijk vastgestelde generieke maximale waarden voor de toepassing van grond of baggerspecie in grootschalige toepassingen op of in de bodem zoals bedoeld in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit.

De landelijke generieke toetsingswaarden voor grond en baggerspecie (achtergrondwaarden en maximale waarden) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (klasse landbouw / natuur);
- : groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen wonen (klasse wonen);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen industrie (klasse industrie);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen industrie (klasse niet toepasbaar).

De klassenindeling van de grond is indicatief, aangezien niet conform het protocol uit de Regeling bodemkwaliteit voor het uitvoeren van een partijkeuring is bemonsterd en geanalyseerd.

Bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een organische stofgehalte van 10 gew.% en een lutumgehalte van 25 gew.%. Bij de toetsing van de analyseresultaten van grond en baggerspecie dienen derhalve de gemeten concentraties middels een bodemtype-correctie te worden omgerekend naar standaardbodem.

De resultaten van de analyses en toetsingen zijn samengevat weergegeven in tabel 1 en 2. De generieke toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 6 en 7.

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Bovengrond

In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (mengmonster MM01 en MM02) zijn lichte verontreinigingen (> AW) met lood, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond.

De aangetoonde oliesoort (accent fractie $C_{22}-C_{30}$, zie oliechromatogram in bijlage 5) duidt op relatief zware oliefracties en wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door een motorolieachtig product. Polychloorbifenylen (PCB) zijn in het verleden onder andere gebruikt in isolatievloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Voor de verontreinigingen met lood en PAK zijn voorsnog geen verklaringen gevonden.

Ondergrond

In het mengmonster van de zintuiglijk schone zandige ondergrond (mengmonster MM03) heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde overschreden.

In het traject met de zintuiglijk waargenomen oliewaterreactie en oliegeur (boring 13, traject 1,8 tot 2,0 m - mv.) is een lichte verontreiniging (> AW) met minerale olie aangetoond. Geen van de andere onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen, waaronder vluchtige aromatische koolwaterstoffen, hebben de achtergrondwaarden overschreden. De aangetoonde oliesoort (accent fractie $C_{22}-C_{40}$, zie oliechromatogram in bijlage 5) duidt op relatief zware oliefracties en wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door een motorolieachtig product.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 13 is een lichte verontreiniging (> S) met barium aangetoond. De aangetoonde lichte verontreiniging met barium in het grondwater is mogelijk (deels) het gevolg van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuis. Hierdoor kunnen tijdelijk verhoogde concentraties in het grondwater voorkomen, ondanks dat de in de NEN 5744 voorgeschreven minimale wachttijd van 7 dagen tussen het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is aangehouden. Indien sprake is van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht zullen deze verontreinigingen bij een eventuele herbemonstering van het grondwater in een later stadium naar verwachting niet meer worden aangetoond.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar de tabellen 1 en 2 en de bijlagen 5 t/m 7.

6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond

De concentratie minerale olie in de zandige boven- en ondergrond (mengmonster MM02 en boring 13) heeft de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie overschreden. Derhalve wordt de verontreinigde grond op basis van de onderzoeksresultaten indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk niet in aanmerking voor hergebruik.

De overschrijdingen van de achtergrondwaarden door de concentraties lood en PCB in de grond van mengmonster MM01 voldoen aan de uitzonderingsregel uit artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit. Derhalve worden deze grond samen met de overige ondergrond indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur en komen deze mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen alle bodemfunctieklassen.

Indien grond van de voorgenomen bouwlocatie wordt afgevoerd (bijvoorbeeld voor een toepassing elders) dient rekening te worden gehouden met een uitgebreider grondonderzoek (conform het Besluit bodemkwaliteit). Op basis van de gegevens in onderhavige rapportage kan eventueel af te voeren grond worden aangeboden bij een groundbank en/of reiniger.

6.3 Conclusie en advies

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie. De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve wordt de bodem niet verdacht beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging door asbest.

7. SAMENVATTING

In opdracht van Ten Brinke Vastgoedontwikkeling heeft Terrascan in december 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de 'Pampuslaan 1' te Weesp.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning omtrent de voorgenomen nieuwbouw van een appartementencomplex op het perceel.

Het doel van het onderzoek was het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

De onderzoekslocatie 'Pampuslaan 1' betreft een perceel met een oppervlakte van 2.886 m² dat bebouwd is met een kantorencomplex inclusief oprit en parkeerplaatsen. Op de onderzoekslocatie is de opdrachtgever voornemens de bestaande bebouwing te slopen ten behoeve van de nieuwbouw van een appartementencomplex. De bodem van de onderzoekslocatie is verhard met klinkers, tegels en gedeeltelijk onverhard.

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden als volgt samengevat:

- In de bodem van de onderzoekslocatie is tot een diepte van ca. 2,0 m - mv. siltig zand aangetroffen. Hieronder werd tot de einddiepte van de boringen (ca. 2,5 m - mv.) veen aangetroffen. Ter plaatse van boring 13 (traject 1,8 tot 2,0 m - mv.) is een oliegeur en een oliewaterreactie waargenomen, waardoor de boring is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingssituatie in het grondwater. Tevens is van het traject een steekbus genomen ten behoeve van het analytisch onderzoek. Verder zijn in de bodem geen bodemvreemde bijmengingen, geuren en / of kleuren waargenomen.
- In de bovengrond zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 13 is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de overige ondergrond hebben geen van de standaard NEN-parameters de achtergrondwaarden overschreden.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie. De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve wordt de bodem niet verdacht beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging door asbest.

TABEL 1.

Analyseresultaten en toetsing grond

TABEL 2.

Analyseresultaten en toetsing grondwater

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (1/2)
T.17.9369 'Pampuslaan 1'

Mengmonster (opmerking)	MM01 zand, bovengrond				MM02 zand, bovengrond				MM03 zand, ondergrond				
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,08-0,20)	04 (0,20-0,70)			08 (0,00-0,50)	13 (0,00-0,50)			05 (0,50-1,00)	07 (1,58-2,00)			
	01 (0,20-0,70)	05 (0,00-0,50)			09 (0,00-0,50)	14 (0,00-0,50)			05 (1,00-1,50)	13 (0,50-1,00)			
	02 (0,00-0,50)	06 (0,00-0,50)			10 (0,00-0,50)				05 (1,50-2,00)	13 (1,00-1,50)			
	03 (0,08-0,58)	07 (0,08-0,58)			11 (0,00-0,50)				07 (0,58-1,08)				
	04 (0,08-0,20)				12 (0,00-0,50)				07 (1,08-1,58)				
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			
Droge stof (gew.%)	86,8	n.v.t.			80,2	n.v.t.			79,2	n.v.t.			
Organische stof (gew.%ds)	1,7	10			2,4	10			1,4	10			
Lutum (gew.%ds)	7,8	25			2,1	25			1,3	25			
Metalen (mg/kgds)													
Barium	40	89,9			24	91,9			< 20	< rg			
Cadmium	< 0,20	<	rg	- -	< 0,20	<	rg	- -	< 0,20	<	rg	- -	
Kobalt	2,7	5,81 - -			2,0	6,96 - -			2,1	7,38 - -			
Koper	13	22,4 - -			7,4	15,1 - -			9,2	19,0 - -			
Kwik	0,11	0,144 - -			0,08	0,114 - -			< 0,05	<	rg	- -	
Lood	36	51,2 + ●			24	37,4 - -			< 10	<	rg	- -	
Molybdeen	< 0,50	<	rg	- -	< 0,50	<	rg	- -	< 0,50	<	rg	- -	
Nikkel	9,1	17,9 - -			7,1	20,5 - -			5,4	15,8 - -			
Zink	50	91,6 - -			44	103 - -			< 20	<	rg	- -	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)													
Naftaleen	< 0,01	<	rg		0,07	0,070			< 0,01	<	rg		
Antraceen	0,02	0,020			0,47	0,470			0,01	0,010			
Fenantreen	0,05	0,050			0,14	0,140			0,02	0,020			
Fluoranteen	0,11	0,110			0,85	0,850			0,04	0,040			
Benzo(a)antraceen	0,08	0,080			1,3	1,30			0,03	0,030			
Chryseen	0,05	0,050			0,87	0,870			0,02	0,020			
Benzo(a)pyreen	0,08	0,080			3,4	3,40			0,03	0,030			
Benzo(ghi)peryleen	0,07	0,070			2,1	2,10			0,03	0,030			
Benzo(k)fluoranteen	0,05	0,050			1,4	1,40			0,02	0,020			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	0,060			2,0	2,00			0,02	0,020			
PAK 10 van VROM	0,58	0,577	-	-	13	12,6	+	●●	0,23	0,227	-	-	
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)													
PCB 28	< 1,0	<	rg		< 1,0	<	rg		< 1,0	<	rg		
PCB 52	< 1,0	<	rg		< 1,0	<	rg		< 1,0	<	rg		
PCB 101	< 1,0	<	rg		< 1,0	<	rg		< 1,0	<	rg		
PCB 118	< 1,0	<	rg		< 1,0	<	rg		< 1,0	<	rg		
PCB 138	1,7	8,50			< 1,0	<	rg		< 1,0	<	rg		
PCB 153	1,3	6,50			< 1,0	<	rg		< 1,0	<	rg		
PCB 180	1,6	8,00			1,0	4,17			< 1,0	<	rg		
PCB som 7	7,4	37,0	+	●	5,2	21,7	+	●	< 7,0	<	rg	-	
Minerale olie (mg/kgds)													
Fractie C10 - C12	< 5,0	<	rg		< 5,0	<	rg		< 5,0	<	rg		
Fractie C12 - C22	< 5,0	<	rg		29	121			< 5,0	<	rg		
Fractie C22 - C30	13	65,0			79	329			10	50,0			
Fractie C30 - C40	10	50,0			44	183			6,0	30,0			
Totaal olie C10 - C40	20	100	-	-	150	625	+	●●●	< 20	<	rg	-	
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur				niet toepasbaar				landbouw / natuur				
Grootschalige toepassing	ja				nee				ja				
Toetsing Circulaire bodemsanering:													
-	kleiner dan achtergrondwaarde												
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde												
++	groter dan interventiewaarde												
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:													
-	kleiner dan achtergrondwaarde												
●	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen												
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie												
●●●	groter dan maximale waarde industrie												
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).												
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.												

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (2/2)
T.17.9369 'Pampuslaan 1'

Boring (opmerking)	13 zand, oliewaterreactie				
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	13 (1,80-2,00)				
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			
Droge stof (gew.%)	76,9	n.v.t.			
Organische stof (gew.%ds)	2,6	10			
Lutum (gew.%ds)	5,2	25			
Metalen (mg/kgds)					
Barium	< 20	< rg			
Cadmium	< 0,20	< rg	-	-	
Kobalt	2,9	7,55	-	-	
Koper	< 5,0	< rg	-	-	
Kwik	< 0,05	< rg	-	-	
Lood	< 10	< rg	-	-	
Molybdeen	< 0,50	< rg	-	-	
Nikkel	10	23,0	-	-	
Zink	< 20	< rg	-	-	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
Naftaleen	< 0,03	< rg			
Antraceen	< 0,01	< rg			
Fenantreen	< 0,01	< rg			
Fluoranteen	0,01	0,010			
Benzo(a)antraceen	< 0,01	< rg			
Chryseen	< 0,01	< rg			
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< rg			
Benzo(ghi)peryleen	< 0,01	< rg			
Benzo(k)fluoranteen	< 0,01	< rg			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,01	< rg			
PAK 10 van VROM	0,09	0,073	-	-	
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB 28	< 1,0	< rg			
PCB 52	< 1,0	< rg			
PCB 101	< 1,0	< rg			
PCB 118	< 1,0	< rg			
PCB 138	< 1,0	< rg			
PCB 153	< 1,0	< rg			
PCB 180	< 1,0	< rg			
PCB som 7	< 7,0	< rg	-	-	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (mg/kgds)					
Benzeen	< 0,05	< rg	-	-	
Tolueen	< 0,05	< rg	-	-	
Ethylbenzeen	< 0,05	< rg	-	-	
O-xyleen	< 0,05	< rg			
P- en m-xyleen	< 0,05	< rg			
Xylenen	< 0,10	< rg	-	-	
Totaal BTEX	< 0,25	0,692			
Minerale olie (mg/kgds)					
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg			
Fractie C12 - C22	27	104			
Fractie C22 - C30	180	692			
Fractie C30 - C40	240	923			
Totaal olie C10 - C40	440	1690	+	●●●	
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar				
Grootschalige toepassing	nee				
Toetsing Circulaire bodemsanering:					
-	kleiner dan achtergrondwaarde				
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde				
++	groter dan interventiewaarde				
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:					
-	kleiner dan achtergrondwaarde				
●	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen				
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie				
●●●	groter dan maximale waarde industrie				
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).				
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.				

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater
T.17.9369 'Pampuslaan 1'

Peilbuis	13	
Datum bemonstering	13-12-17	
Filterstelling (m - mv.)	1,00-2,00	
Grondwaterstand (m - mv.)	0,10	
pH (-)	6,8	
Geleidbaarheid (µS/cm)	1900	
Temperatuur (°C)	13	
Troebelheid (NTU)	29	
Metalen (µg/l)		
Barium	76	+
Cadmium	< 0,20	-
Kobalt	< 2,0	-
Koper	< 2,0	-
Kwik	< 0,05	-
Lood	4,3	-
Molybdeen	< 2,0	-
Nikkel	6,2	-
Zink	19	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)		
Benzeen	< 0,20	-
Ethylbenzeen	< 0,20	-
Tolueen	< 0,20	-
o-Xyleen	< 0,10	-
p- en m-Xyleen	< 0,20	-
Xylenen	< 0,30	-
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,20	-
Totaal BTEX	< 0,90	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)		
Naftaleen	< 0,02	-
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)		
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,20	-
Dichloormethaan	< 0,20	-
1,1-Dichloorethaan	< 0,20	-
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	-
Dichloorethanen (som)	< 0,40	-
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	-
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	-
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10	-
1,2-Dichlooretheen (som)	< 0,20	-
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20	-
Dichloorpropanen	< 0,60	-
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	-
Trichloorethanen (som)	< 0,20	-
Trichlooretheen (tri)	< 0,20	-
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10	-
Tribroommethaan	< 0,20	-
Minerale olie (µg/l)		
Fractie C10 - C12	< 25	-
Fractie C12 - C22	< 25	-
Fractie C22 - C30	< 25	-
Fractie C30 - C40	< 25	-
Totaal olie C10 - C40	< 50	-

Verklaring:

- kleiner dan streefwaarde (interventiewaarde voor tribroommethaan)
- + groter dan streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld

FIGUUR 1.

Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening



Opdrachtgever: Ten Brinke Vastgoedontwikkeling te Arnhem

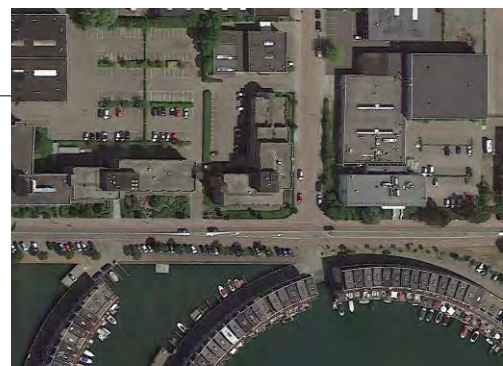
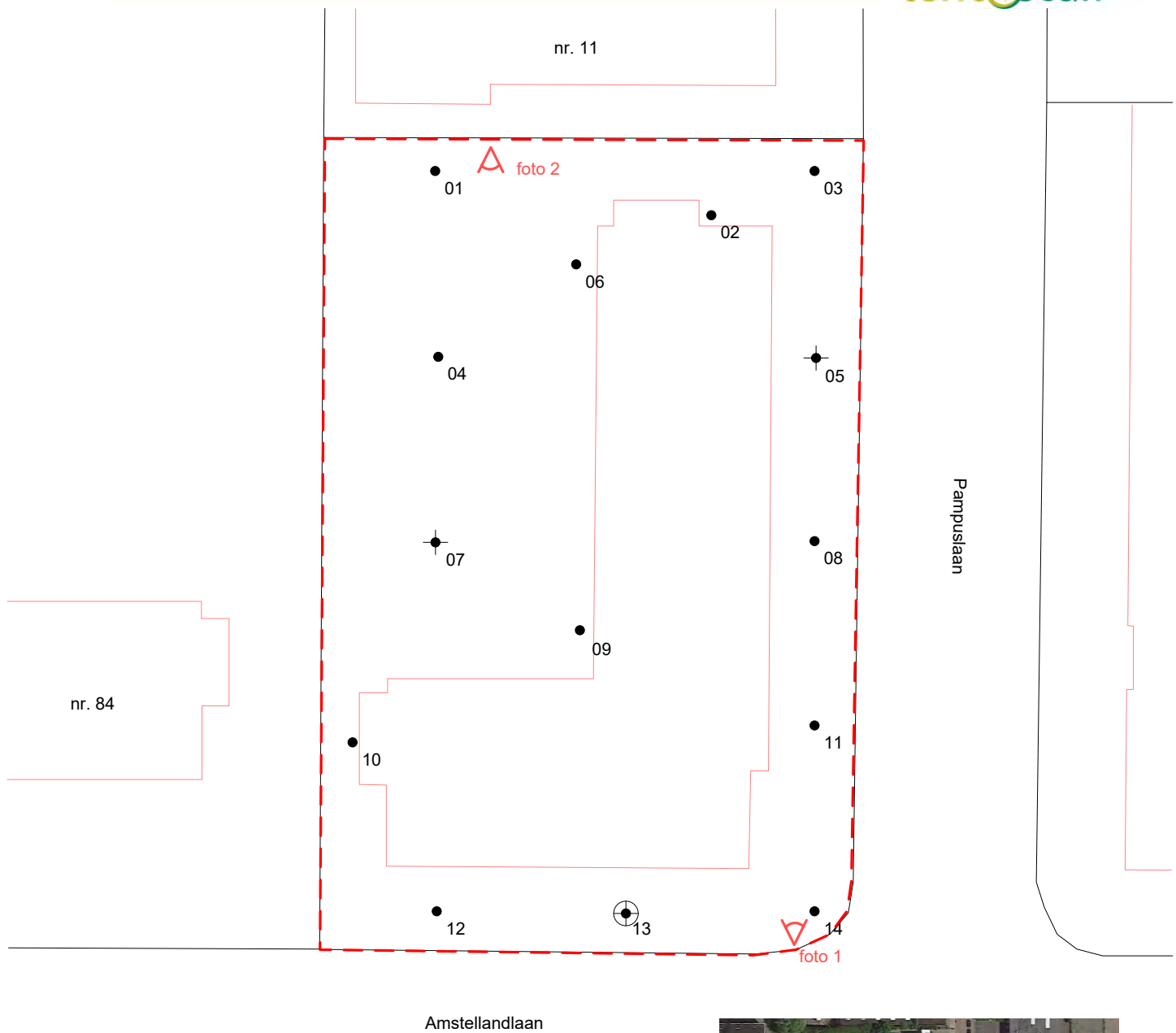
Projecttitel: 'Pampuslaan 1' te Weesp

Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

Projectnummer: T.17.9369

Schaal: 1: 25.000

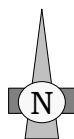
Figuur 1



LEGENDA:

- grondboring met peilbuis
- grondboring ondergrond
- grondboring bovengrond
- onderzoekslocatie

0 5 10 15 20 25 m



Opdrachtgever: Ten Brinke Vastgoedontwikkeling te Arnhem

Projecttitel: 'Pampuslaan 1' te Weesp

Omschrijving: Situatietekening

Projectnummer: T.17.9369

Schaal: 1: 500 (A4)

DEFINITIEF

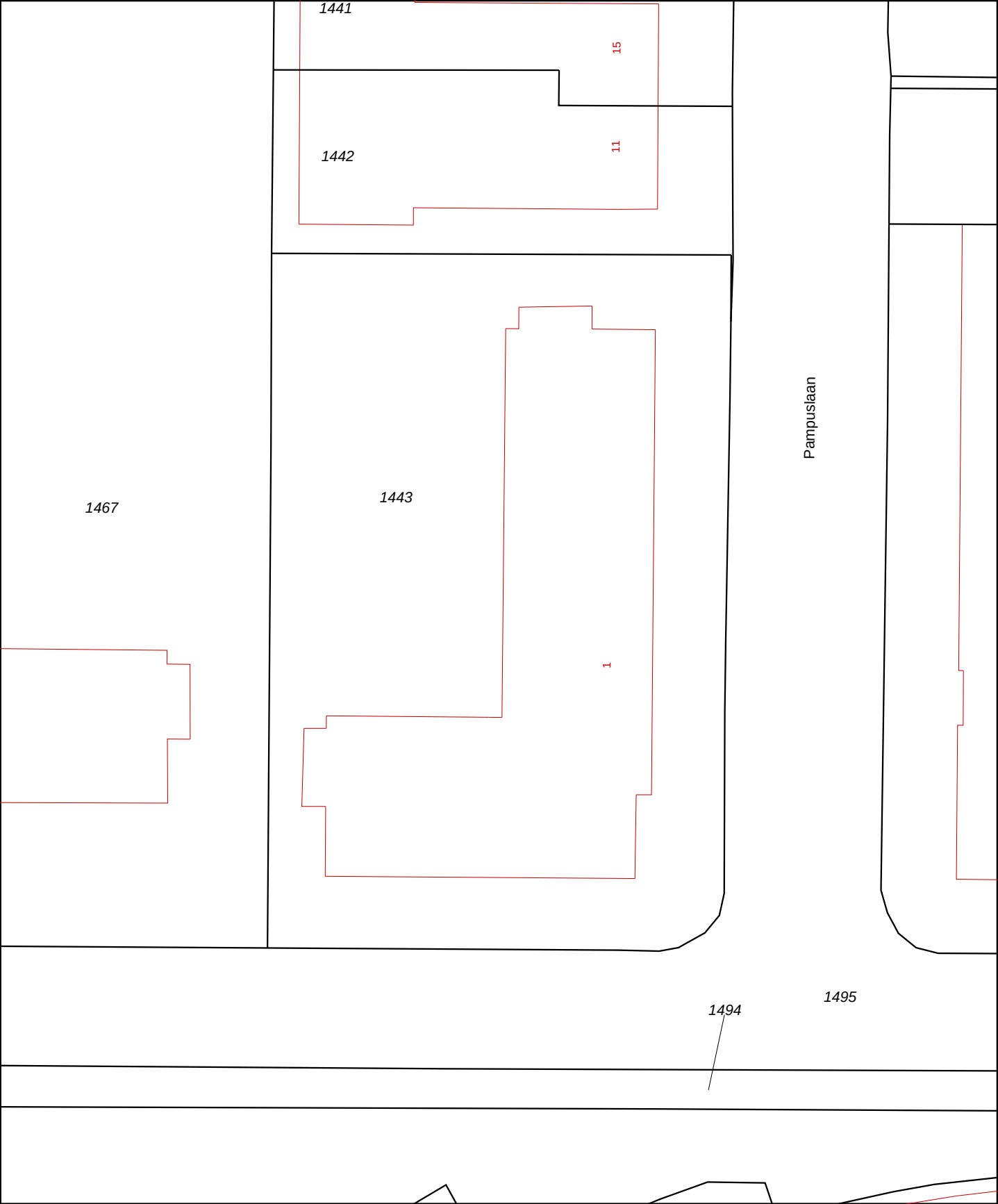
Datum: 20-12-2017

Versie: 1

Figuur 2

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 februari 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	WEESP C 1443	
----------------------------	--	---	-----------------------------------	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	WEESP C 1443	16-11-2016
	Pampuslaan 1 1382 JM WEESP	14:47:59
Uw referentie:	ckam	
Toestandsdatum:	15-11-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>WEESP C 1443</u>	
Grootte:	28 a 86 ca	
Coördinaten:	130250-480370	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVGHEID (KANTOOR) WEGEN	
Locatie:	Pampuslaan 1 1382 JM WEESP Pampuslaan 1 -10 1382 JM WEESP Pampuslaan 1 -3 1382 JM WEESP Pampuslaan 1 -4 1382 JM WEESP Pampuslaan 1 -5 1382 JM WEESP Pampuslaan 1 -6 1382 JM WEESP Pampuslaan 1 -7 1382 JM WEESP Pampuslaan 1 -8 1382 JM WEESP Pampuslaan 1 -9 1382 JM WEESP Pampuslaan 1 1 1382 JM WEESP Pampuslaan 140 1382 JR WEESP Pampuslaan 145 1382 JN WEESP Pampuslaan 155 1382 JN WEESP	
Koopsom:	€ 5.173.094	Jaar: 1990
Oorspronkelijke koopsom is NLG	11.400.000	
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	27-7-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Betreft:	WEESP C 1443	16-11-2016
	Pampuslaan 1 1382 JM WEESP	14:47:59
Uw referentie:	ckam	
Toestandsdatum:	15-11-2016	

Gerechtigde**EIGENDOM**Attica Immo B.V.

Sophialaan 7

1075 BL AMSTERDAM

Zetel:

AMSTERDAM

KvK-nummer:

33247065 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 65048/172

d.d. 17-10-2014

Eerst genoemde object in

WEESP C 1443

brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2.

Locatiefoto's



Foto 1: Zicht vanuit zuidzijde op onderzoekslocatie (locatiefoto d.d. 04.12.17).



Foto 2: Zicht vanuit noordzijde op onderzoekslocatie (locatiefoto d.d. 04.12.17).

Opdrachtgever: Ten Brinke Vastgoedontwikkeling te Arnhem	
Projecttitel: 'Pampuslaan 1' te Weesp	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.17.9369	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Bodeminformatie Omgevingsdienst
Flevoland & Gooi en Vechtstreek

Rens Philippa

Van: Rosenkamp, Jeroen <j.rosenkamp@ofgv.nl>
Verzonden: vrijdag 8 december 2017 13:58
Aan: Rens Philippa
Onderwerp: RE: Ik heb een vraag over bodem

Geachte heer Philippa,

U heeft om bodeminformatie gevraagd voor de locatie aan de Pampuslaan 1 Weesp.

Ter plaatse is geen bodeminformatie bekend.

Ook zijn er geen gegevens over de aanwezigheid van een (ondergrondse) tankopslag.

Er staat in ons systeem wel een historisch bodembestand (HBB) echter in de notitie wordt aangegeven dat dit een leeg bestand is en waarschijnlijk ontstaan is door overgang naar andere systemen. Mogelijk dat dit anders wordt aangegeven in bodemloket. Maar er hangt geen informatie achter;

Aantekeningen

Datum	Onderwerp
25-10-2015	Loos HO verwijderd

Medewerker K.J. Paap Bij deze locatie is 1 HO verwijderd waarbij geen datum en geen kenmerk en geen auteur was ingevuld en waarbij een koppeling aan een taak ontbrak

Voor zover bekend hebben er geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Met vriendelijke groet,

Jeroen Rosenkamp
Bodemadviseur Team Expertise
(afwezig op donderdag)



OMGEVINGSDIENST
FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

Botter 14-15
Postbus 2341
8203 AH Lelystad
T. 06-22486451
E. j.rosenkamp@ofgv.nl
Alg. E. info@ofgv.nl
W. www.ofgv.nl

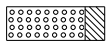


BIJLAGE 4.

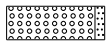
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

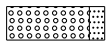
grind



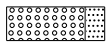
Grind, siltig



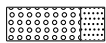
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

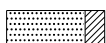


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



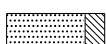
Zand, kleiig



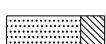
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

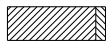
hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

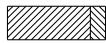
laagste grondwaterstand

filter

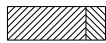
klei



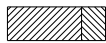
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



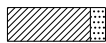
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

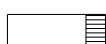
overige toevoegingen



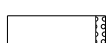
zwak humeus



matig humeus



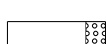
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



asfalt, beton, klinkers, tegels, ondoordringbare laag



puinverharding

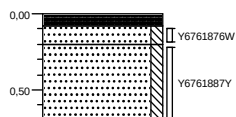
- △ puin
- grind
- ◐ asbest

01	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	02	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
04-12-2017

Monstercode

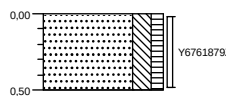


Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs

Meters t.o.v. mv

Boordatum
04-12-2017

Monstercode



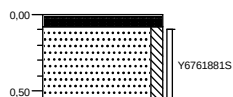
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus,
neutraal beigebruin

03	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	04	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
04-12-2017

Monstercode

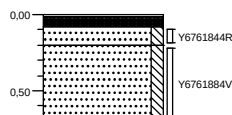


Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei,
neutraalgrijs

Meters t.o.v. mv

Boordatum
04-12-2017

Monstercode



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs

Opdrachtgever: Ten Brinke Vastgoedontwikkeling te Arnhem

Projecttitel: 'Pampuslaan 1' te Weesp

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



Projectnummer: T.17.9369

Bijlage 4

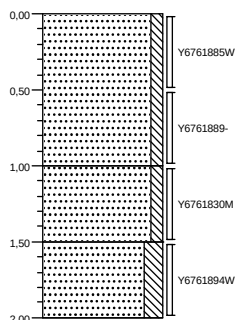
Blad 1 van 4

05	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	06	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
04-12-2017

Monstercode

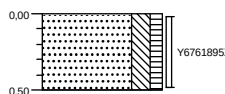
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
grijsbeigeZand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei,
neutraalgrijs

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs

Meters t.o.v. mv

Boordatum
04-12-2017

Monstercode

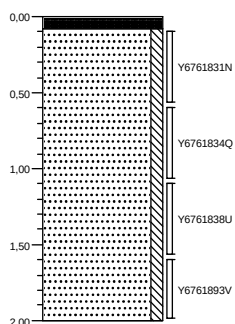
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus,
neutraal beigebruin

07	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	08	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
04-12-2017

Monstercode



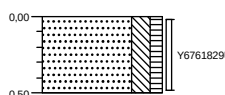
Klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
grijsbeige

Meters t.o.v. mv

Boordatum
04-12-2017

Monstercode

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus,
neutraal beigebruin

Opdrachtgever: Ten Brinke Vastgoedontwikkeling te Arnhem

Projecttitel: 'Pampuslaan 1' te Weesp

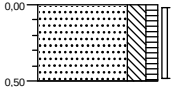
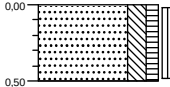
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)

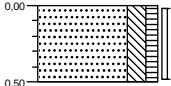
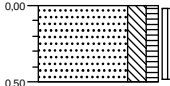


Projectnummer: T.17.9369

Bijlage 4

Blad 2 van 4

09			10		
Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur			Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur		
Meters t.o.v. mv	Boordatum 04-12-2017	Monstercode	Meters t.o.v. mv	Boordatum 04-12-2017	Monstercode
0,00		Y6761899.	0,00		Y6761840N
0,50			0,50		
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin			Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin		

11			12		
Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur			Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur		
Meters t.o.v. mv	Boordatum 04-12-2017	Monstercode	Meters t.o.v. mv	Boordatum 04-12-2017	Monstercode
0,00		Y6761864T	0,00		Y6761839V
0,50			0,50		
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin			Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin		

Opdrachtgever: Ten Brinke Vastgoedontwikkeling te Arnhem

Projecttitel: 'Pampuslaan 1' te Weesp

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



Projectnummer: T.17.9369

Bijlage 4

Blad 3 van 4

13	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	14	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

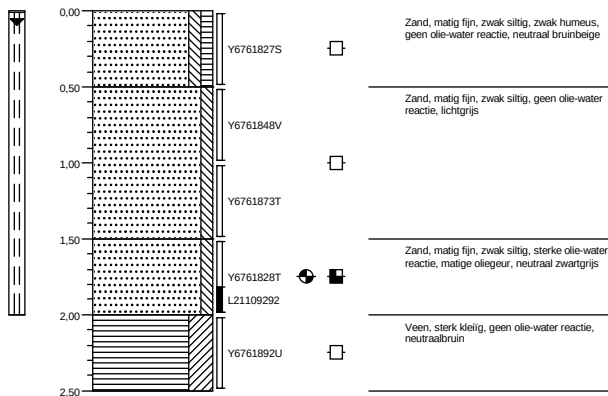
Boordatum
04-12-2017

Monstercode

Meters t.o.v. mv

Boordatum
04-12-2017

Monstercode



Opdrachtgever: Ten Brinke Vastgoedontwikkeling te Arnhem

Projecttitel: 'Pampuslaan 1' te Weesp

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



Projectnummer: T.17.9369

Bijlage 4

Blad 4 van 4

BIJLAGE 5.

Analysecertificaten



Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. R. Philippa

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Pampuslaan 1
Uw projectnummer : T.17.9369
ALcontrol rapportnummer : 12676854, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QUPN471F

Rotterdam, 13-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.17.9369. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12676854 - 1

Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 13-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (8-20) 04 (20-70) 01 (8-20) 01 (20-70) 03 (8-58) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (8-58) 05 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 11 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 13 (50-100) 13 (100-150) 07 (58-108) 07 (108-158) 07 (158-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)				
004	Grond (AS3000)	13 (180-200) 13 (180-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.8	80.2	79.2	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.4	1.4	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.8	2.1	1.3	5.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	40	24	<20 ⁴⁾	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2 ⁴⁾	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7	2.0	2.1 ⁴⁾	2.9
koper	mg/kgds	S	13	7.4	9.2 ⁴⁾	<5
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	36	24	<10 ⁴⁾	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5 ⁴⁾	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.1	7.1	5.4 ⁴⁾	10
zink	mg/kgds	S	50	44	<20 ⁴⁾	<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S				<0.05
tolueen	mg/kgds	S				<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S				<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S				<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S				<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.07 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.18 ⁵⁾
naftaleen	mg/kgds	S				<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.07	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.14	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.47	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.85	0.04	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	1.3	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.87	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	1.4	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	3.4	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	2.1	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	2.0	0.02	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12676854 - 1

Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 13-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (8-20) 04 (20-70) 01 (8-20) 01 (20-70) 03 (8-58) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (8-58) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 11 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 13 (50-100) 13 (100-150) 07 (58-108) 07 (108-158) 07 (158-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)
004	Grond (AS3000)	13 (180-200) 13 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.577 ²⁾	12.6 ²⁾	0.227 ²⁾	0.073 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.7 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.6 ³⁾	1.0	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.4 ²⁾	5.2 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	29	<5	27
fractie C22-C30	mg/kgds		13	79	10	180
fractie C30-C40	mg/kgds		10	44	6	240 ⁶⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	150	<20	440

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12676854 - 1

Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 13-12-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12676854 - 1

Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 13-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12676854 - 1

Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 13-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6761895	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
001	Y6761884	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
001	Y6761887	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
001	Y6761831	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
001	Y6761876	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
001	Y6761844	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
001	Y6761881	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
001	Y6761885	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
001	Y6761879	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
002	Y6761839	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
002	Y6761840	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
002	Y6761827	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
002	Y6761829	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
002	Y6761864	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
002	Y6761899	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
002	Y6761814	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6761873	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6761830	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6761838	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6761894	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6761889	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6761848	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6761893	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6761834	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
004	L2110929	05-12-2017	04-12-2017	ALC211

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12676854 - 1

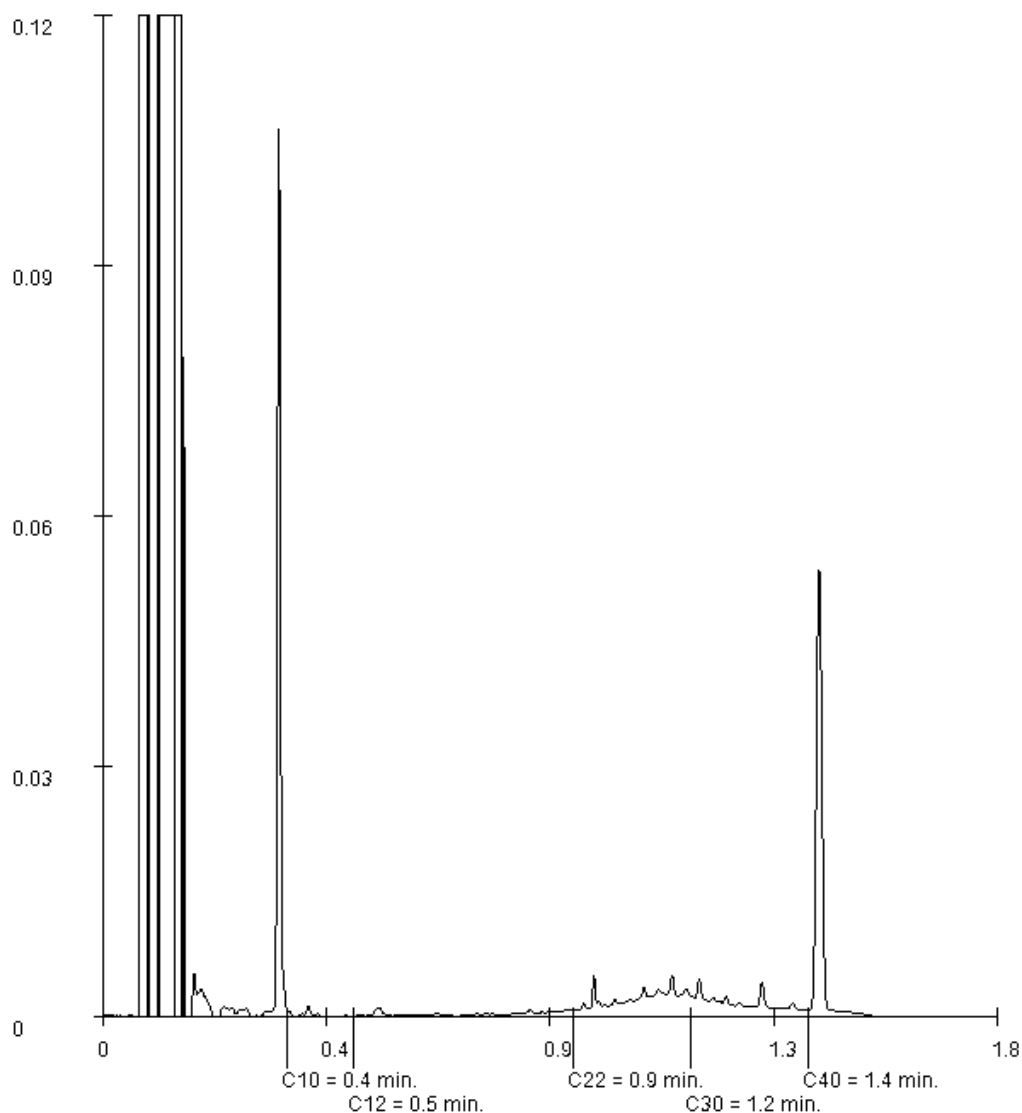
Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 13-12-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0104 (8-20) 04 (20-70) 01 (8-20) 01 (20-70) 03 (8-58) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (8-58) 05 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12676854 - 1

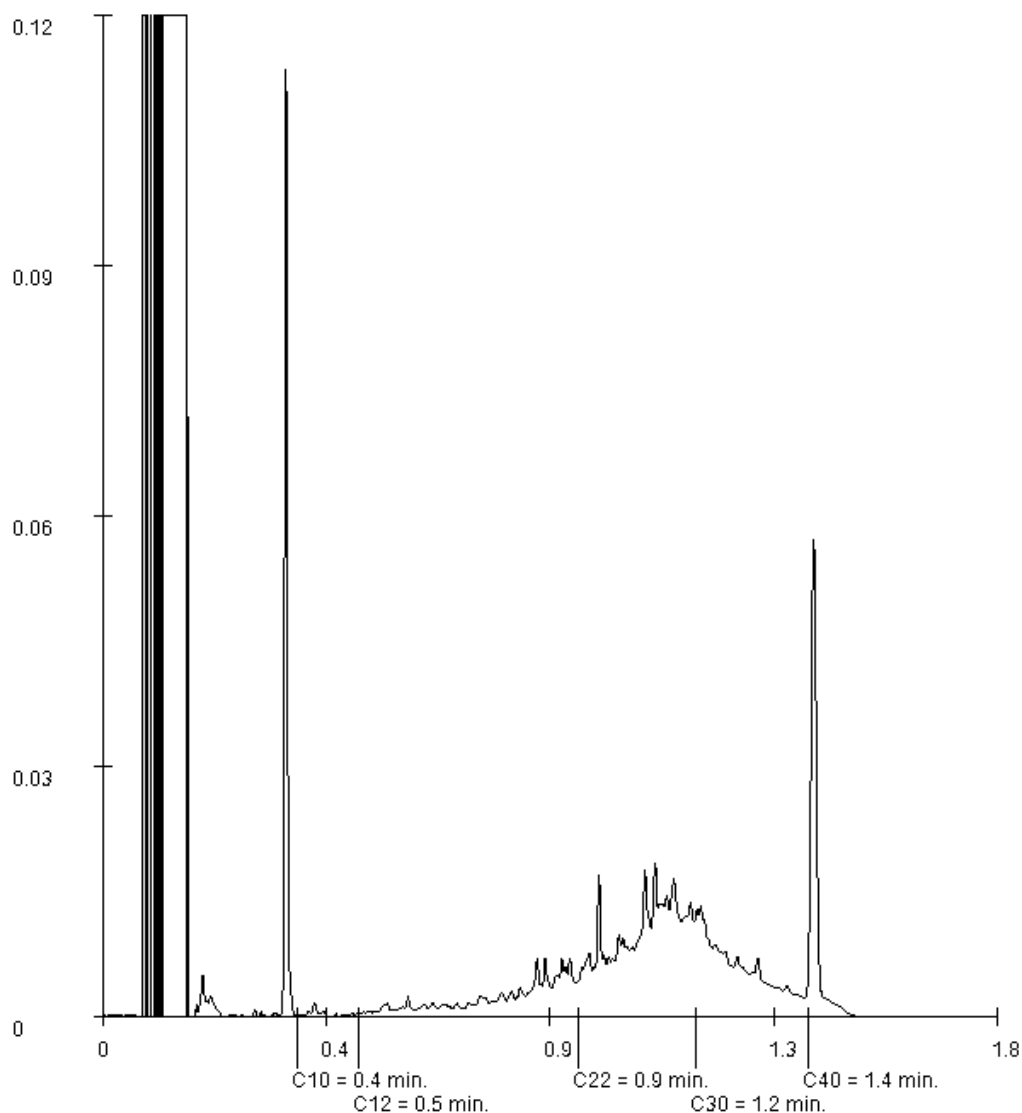
Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 13-12-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0209 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 11 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12676854 - 1

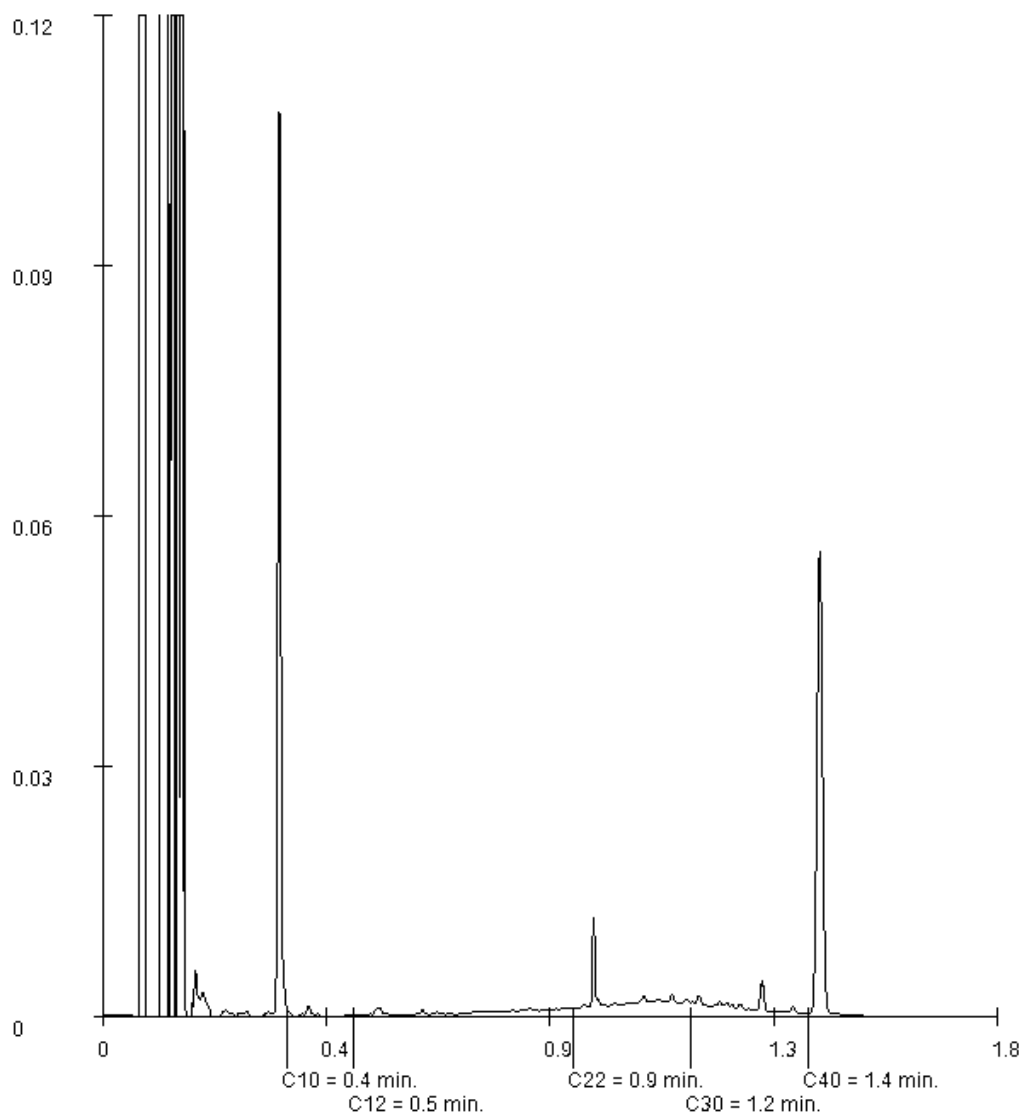
Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 13-12-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MM0313 (50-100) 13 (100-150) 07 (58-108) 07 (108-158) 07 (158-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12676854 - 1

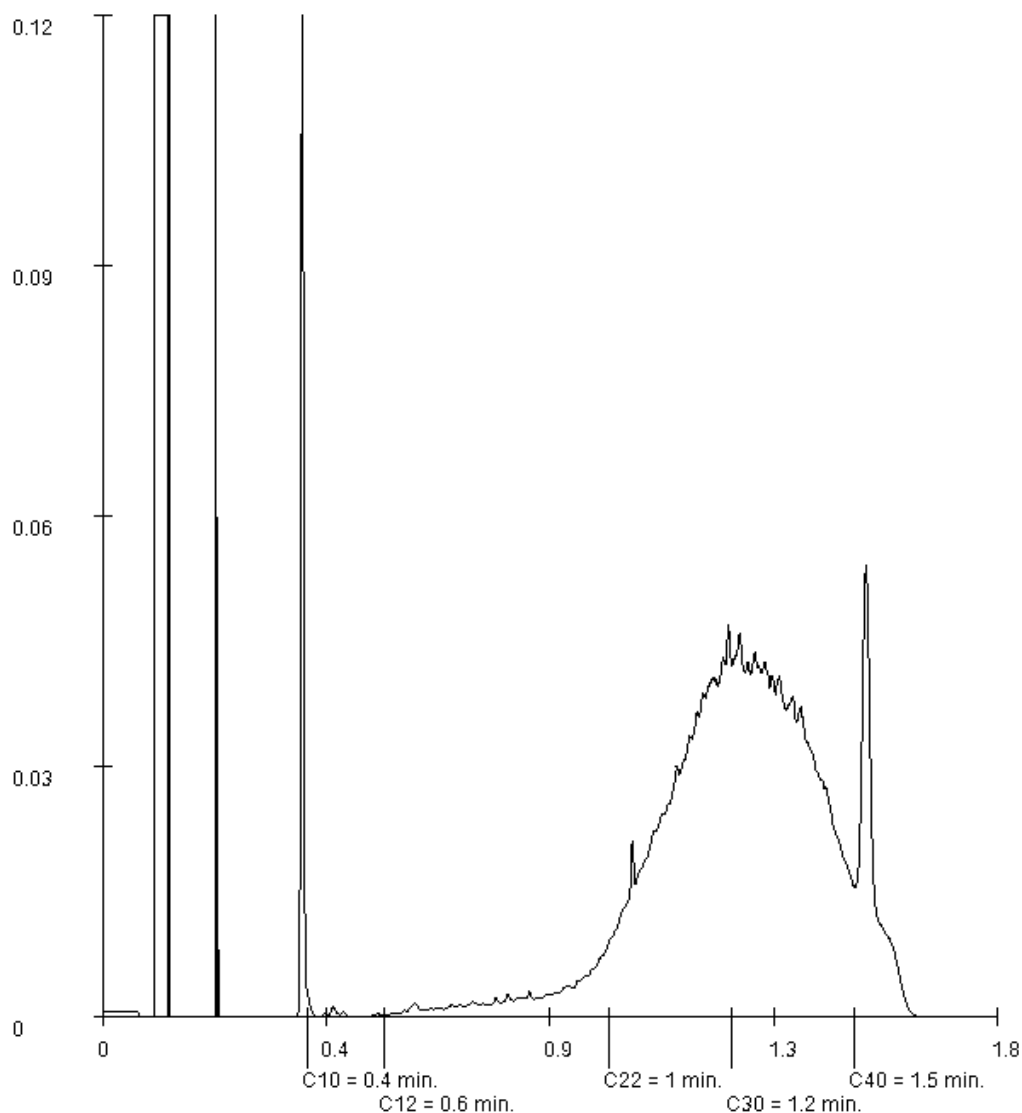
Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 13-12-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 13 (180-200)13 (180-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. R. Philippa

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Pampuslaan 1
Uw projectnummer : T.17.9369
ALcontrol rapportnummer : 12683223, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FBPUJ2DG

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.17.9369. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12683223 - 1

Orderdatum 13-12-2017
Startdatum 13-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13 (100-200) 13 (1-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	76
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	4.3
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	6.2
zink	µg/l	S	19

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12683223 - 1

Orderdatum 13-12-2017
Startdatum 13-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13 (100-200) 13 (1-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12683223 - 1

Orderdatum 13-12-2017
Startdatum 13-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R. Philippa

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Pampuslaan 1
Projectnummer T.17.9369
Rapportnummer 12683223 - 1

Orderdatum 13-12-2017
Startdatum 13-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6418184	13-12-2017	13-12-2017	ALC236
001	B1692645	13-12-2017	13-12-2017	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling bodemkwaliteit

**Achtergrond- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem
en streef- en interventiewaarden ondiep grondwater**

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achter- grondwaarde mg/kgds	Interventie- waarde mg/kgds	Streef- waarde µg/l	Interventie- waarde µg/l
1. Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22		20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	⁽¹¹⁾	920 ⁽¹¹⁾	50	625
Beryllium (Be)		30 ⁽⁶⁾		15 ⁽⁶⁾
Cadmium (Cd)	0,60	13	0,40	6,0
Chroom (Cr)	55	180	1,0	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg)	0,15	36	0,05	0,30
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5,0	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Seleen (Se)		100 ⁽⁶⁾		160 ⁽⁶⁾
Tellurium (Te)		600 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Thallium (Tl)		15 ⁽⁶⁾		7,0 ⁽⁶⁾
Tin (Sn)	6,5	900 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Vanadium (V)	80	250 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Zilver (Ag)		15 ⁽⁶⁾		40 ⁽⁶⁾
Zink (Zn)	140	720	65	800
2. Overige anorganische stoffen				
Chloride			100 mg/l	
Cyanide (vrij) ⁽²⁾	3,0	20	5,0	1500
Cyanide (complex) ⁽²⁾	5,5	50	10	1500
Thiocyanaten	6,0	20		1500
3. Aromatische stoffen				
Benzeen	0,20*	1,1	0,20	30
Ethylbenzeen	0,20*	110	4,0	150
Tolueen	0,20*	32	7,0	1000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,20	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6,0	300
Fenol	0,25	14	0,20	2000
Cresolen (som)	0,30*	13	0,20	200
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 ⁽⁶⁾		0,02 ⁽⁶⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽³⁾	2,5*	200 ⁽⁶⁾		150 ⁽⁶⁾
Dihydroxybenzenen (som) ⁽¹³⁾		8,0 ⁽⁶⁾		
Catechol (o-dihydroxybenzeen)			0,20	1.250 ⁽⁶⁾
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)			0,20	600 ⁽⁶⁾
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)			0,20	800 ⁽⁶⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen			0,01	70
Fenantreen			0,003 [#]	5,0
Antraceen			0,0007 [#]	5,0
Fluorantheen			0,003	1,0
Chryseen			0,003 [#]	0,20
Benzo(a)antraceen			0,0001 [#]	0,50
Benzo(a)pyreen			0,0005 [#]	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004 [#]	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004 [#]	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK totaal (som 10) ⁽¹²⁾	1,5	40		⁽⁴⁾
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁵⁾	0,10*	0,10	0,01	5,0
Dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	15	7	900

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Interventiewaarde µg/l
1,2-Dichloorethaan	0,20*	6,4	7	400
1,1-Dichlooretheen ⁽⁵⁾	0,30*	0,30	0,01	10
1,2-Dichlooretheen (som) ⁽¹²⁾	0,30*	1,0	0,01	20
Dichloorpropanen (som) ⁽¹²⁾	0,80*	2,0	0,80	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	6	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*	15	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25*	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*	0,70	0,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	0,20*	15	7,0	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	19	3,0	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009 [#]	0,5
Chloorbenzenen (som)				⁽⁴⁾
c. Chloorfenolen				
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	0,20*	22	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	22	0,03 [#]	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	21	0,01 [#]	10
Pentachloorfenol	0,003*	12	0,04 [#]	3,0
Chloorfenolen (som)				⁽⁴⁾
d. Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 28				
PCB 52				
PCB 101				
PCB 118				
PCB 138				
PCB 153				
PCB 180				
PCB (som 7) ⁽¹²⁾	0,02	1,0	0,01 [#]	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,20*	50		30
Dichlooranilinen		50 ⁽⁶⁾		100 ⁽⁶⁾
Trichlooranilinen		10 ⁽⁶⁾		10 ⁽⁶⁾
Tetrachlooranilinen		30 ⁽⁶⁾		10 ⁽⁶⁾
Pentachlooraniline	0,15*	10 ⁽⁶⁾		1,0 ⁽⁶⁾
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	0,00018		0,001 ng/l ⁽⁹⁾
Chloornaftaleen (som)	0,07*	23		6,0
4-Chloormethylfenolen		15 ⁽⁶⁾		350 ⁽⁶⁾
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chloordaan (som)	0,002	4,0	0,02 ng/l [#]	0,20
DDT (som)	0,20	1,7		
DDE (som)	0,10	2,3		
DDD (som)	0,02	34		
DDT/DDE/DDD (som)			0,004 ng/l [#]	0,01
Aldrin		0,32	0,009 ng/l [#]	
Dieldrin			0,10 ng/l [#]	
Endrin			0,04 ng/l [#]	
Isodrin				
Telodrin				
Drins (som)	0,015	4,0		0,10
Endosulfansulfaat				
α-Endosulfan	0,0009	4,0	0,2 ng/l [#]	5,0
α-HCH	0,001	17	33 ng/l	
β-HCH	0,002	1,6	8 ng/l	
γ-HCH (lindaan)	0,003	1,2	9 ng/l	

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Interventiewaarde µg/l
HCH-verbindingen (som)			0,05	1,0
Heptachloor	0,0007	4,0	0,005 ng/l [#]	0,30
Heptachloorepoxide (som)	0,002	4,0	0,005 ng/l [#]	3,0
Hexachloorbutadien	0,003*			
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40			
b. Organofosforpesticiden				
Azinfosmethyl	0,0075*	2,0 ⁽⁶⁾	0,1 ng/l [#]	2,0 ⁽⁶⁾
c. Organotinbestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ⁽⁷⁾	0,15	2,5	0,05 [#] -16 ng/l	0,7
Tributyltin (TBT) ⁽⁷⁾	0,065			
d. Chloorfenox-azijnzuurherbiciden				
MCPA	0,55*	4,0	0,02	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	0,035*	0,71	29 ng/l	150
Carbaryl	0,15*	0,45	2 ng/l [#]	50
Carbofuran ⁽⁵⁾	0,017*	0,017	9 ng/l	100
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*			
Maneb		22 ⁽⁶⁾	0,05 ng/l [#]	0,10 ⁽⁶⁾
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*			
7. Overige stoffen				
Asbest ⁽⁸⁾		100		
Cyclohexanon	2,0*	150	0,50	15000
Dimethylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	82		
Diethylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	53		
Di-isobutylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	17		
Dibutylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	36		
Butylbenzylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	48		
Dihexylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	220		
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	60		
Ftalaten (som)			0,50	5,0
Minerale olie ⁽¹⁰⁾	190	5000	50	600
Pyridine	0,15*	11	0,50	30
Tetrahydrofuran	0,45	7,0	0,50	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8	0,5	5000
Tribroommethaan (bromofom)	0,20*	75		630
Ethyleenglycol	5,0	100 ⁽⁶⁾		5500 ⁽⁶⁾
Diethyleenglycol	8,0	270 ⁽⁶⁾		13000 ⁽⁶⁾
Acrylonitril	0,10*	0,10 ⁽⁶⁾	0,80	5,0 ⁽⁶⁾
Formaldehyde	0,10*	0,10 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 ⁽⁶⁾		31000 ⁽⁶⁾
Methanol	3,0	30 ⁽⁶⁾		24000 ⁽⁶⁾
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 ⁽⁶⁾		5600 ⁽⁶⁾
1,2-Butylacetaat	2,0*	200 ⁽⁶⁾		6300 ⁽⁶⁾
Ethylacetaat	2,0*	75 ⁽⁶⁾		15000 ⁽⁶⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*	100 ⁽⁶⁾		9400 ⁽⁶⁾
Methylethylketon	2,0*	35 ⁽⁶⁾		6000 ⁽⁶⁾

Verklaring:

- ⁽¹⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor één of meer individuele componenten één of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

- (2) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
 - (2) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (3) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds voor de achtergrondwaarde.
 - (4) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
 - (5) De interventiewaarden van deze stoffen zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (6) Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
 - (7) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
 - (8) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest).
 - (9) Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (10) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen ontstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
 - (11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kgds.
 - (12) Bij de berekening van de som worden voor de individuele parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden deze rapportagegrenzen vermenigvuldigd met 0,7 en opgeteld bij de overige parameters. Voor de toetsing van de somwaarde worden de parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden gelijk gesteld aan 0, mits de rapportagegrenzen voldoen aan de in de AS3000 voorgeschreven rapportagegrenzen. Indien de rapportagegrenzen verhoogd zijn ten opzichte van de eis uit de AS3000 worden deze rapportagegrenzen voor de toetsing vermenigvuldigd met 0,7.
 - (13) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan de som van catechol, resorcinol, hydrochinon.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar een standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m * \frac{(A + B * 25) + (C * 10)}{A + (B * \%lutum) + (C * \%org.stof)}$$

waarin: G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
 G_m = Gemeten gehalte.
A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
%lutum = Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
%org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Antimoon	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

BIJLAGE 7.

Toetsingswaarden landbodem
Regeling bodemkwaliteit

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem)

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaasne wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaasne industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1. Metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	X	15	22	0,070	9,0
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba) ⁽¹⁴⁾		X				
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15	X	35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*	X	88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5	X	180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80	X	97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride ⁽³⁾					-	
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
Thiocyanaten	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*		0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Tolueen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Cresolen (som)	0,30*		0,30	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁷⁾	0,10*		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichloorethaan	0,20*		0,20	4,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichlooretheen ⁽⁷⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.

	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaasne wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaasne industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
Stof ⁽¹⁾	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Trichlooretheen (tri)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*		0,30	0,70	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4,0	n.v.t.	n.v.t.
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorbenzeen	0,0025	X	0,0025	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1,0	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB (som 7)	0,020		0,040	0,50	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
Chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
Aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
Endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-Endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,10	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,50	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,50	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaasne wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaasne industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,50	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
Heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbutadien	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyln	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽⁸⁾	0,15		0,50	2,5 ⁽⁹⁾	n.v.t.	n.v.t.
Tributyltin (TBT) ⁽⁸⁾	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenoxy-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*		0,035	0,50	n.v.t.	n.v.t.
Carbaryl	0,15*		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
Carbofuran ⁽⁷⁾	0,017*		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,50	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹⁰⁾	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
Cyclohexanon	2,0*		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
Dimethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
Di-isobutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
Dibutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
Butylbenzylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
Dihexylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		18	60	n.v.t.	n.v.t.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
Minerale olie ^{(12) (13)}	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
Pyridine	0,15*		0,15	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrofuran	0,45		0,45	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
Tribroommethaan (bromoforn)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
Acrylonitril	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Formaldehyde	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
Methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
Butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring:

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- (2) De msPAF wordt berekend voor de met X aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \cdot$ bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - De gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam, en
 - Voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - Voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximumgehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor toetsing aan de achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de achtergrondwaarden toegepast.

Uit artikel 36 van het Besluit bodemkwaliteit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Voor metalen waarvoor geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie te worden gehanteerd.
- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kgds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
- (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-EN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de maximale waarde wonen en de maximale waarde industrie. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds, zowel voor de achtergrondwaarde als de maximale waarden wonen en industrie.
- (7) De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- (8) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
- (9) De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kgds.
- (10) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10x concentratie amfiboolasbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- (11) Het is onzeker of de achtergrondwaarden en maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- (12) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging door minerale olie wordt aangetoond in grond / baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- (13) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kgds.
- (14) Voor barium gelden tot nader order geen toetsingswaarden.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam of toe te passen grond of baggerspecie op of in de bodem of in een oppervlaktewaterlichaam worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Bij de beoordeling aan de maximale waarde verspreiden in zoute oppervlaktewaterlichamen wordt geen bodemtypecorrectie toegepast. Toetsing vindt dan plaats met de werkelijk gemeten gehalten.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m \cdot \frac{(A + B \cdot 25) + (C \cdot 10)}{A + (B \cdot \%lutum) + (C \cdot \%org.stof)}$$

waarin:

- G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
- G_m = Gemeten gehalte.
- A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
- %lutum = Percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
- %org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

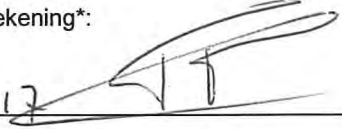
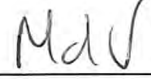
De berekening van de meersoorten Potentieel Aangestast Fractie (msPAF) als aparte normwaarde bij het beoordelen van de kwaliteit van baggerspecie die conform artikel 35, onderdeel f van het Besluit bodemkwaliteit wordt verspreid op het aangrenzend perceel heeft een aparte vorm van standaardisatie. De minimum- en maximumwaarden zoals weergegeven in de bovenstaande tabel worden niet gehanteerd bij het berekenen van de msPAF, met uitzondering van de minimumwaarde voor de organische parameters genoemd in deze tabel.

BIJLAGE 8.

Verantwoording

Verantwoording:

- Terrascan B.V. is ISO 9001:2008, BRL SIKB 1000 (protocol 1001), BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001) gecertificeerd.
- Terrascan B.V. is lid van NLingenieurs (branchevereniging van advies-, management- en ingenieursbureaus).
- Terrascan B.V. streeft de door NLingenieurs opgestelde gedragscode na. De ten behoeve van de onafhankelijkheid in de beoordelingsrichtlijnen (BRL) verplicht gestelde functiescheiding tussen Terrascan B.V. (opdrachtnemer) en de opdrachtgever en/of de eigenaar van de partij, de grond en/of het terrein is middels deze gedragscode gewaarborgd.

	Naam:	datum+handtekening*:
Monsternemer protocol 2001:	T. Berlijn	21-12-17 
Monsternemer protocol 2002:	M. de Vries	20.12.17 

* Door ondertekenen van deze verantwoording verklaart de medewerker van Terrascan B.V. dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.